

Artiklen er optrykt i Flemming B. Olsen (red.) (2006) *Gymnasiepædagogik* nr. 59.

Tema: Læremidler i didaktisk sammenhæng.

Kirsten Drotner

Fra skolebog til læringsressource: didaktikkens medialisering

Da almuens børn kom i skole i begyndelsen af 1800-tallet, skulle de lære at læse, skrive og regne, så de kunne gengive en kendt tekst eller tabel. I løbet af anden halvdel af forrige århundrede skiftede kravene til eleverne: de skulle nu også kunne skrive nye tekster, og de skulle kunne sammenligne og forholde sig til flere forskellige tekster og genstande. I dag gælder disse krav stadig, men samtidig lægger skolen mere vægt på, at eleverne skal kunne overføre deres kundskaber til andre områder – man taler om kompetencer - og de skal også selv kunne anvende andre udtryksformer end objekter og trykte tekster – fx IKT. Det dygtige almuebarn ville i dag blive anset for at være funktionel analfabet (Resnick & Resnick 1977).

Ændrede kompetencekrav

Internationalt har man vel ikke i hundrede år haft så intensive diskussioner af uddannelse som i dag. Hvem, der skal uddannes til hvad, og hvordan det skal ske, er emner, der ikke kun er forbeholdt debat i særlige skolemiljøer. Denne brede interesse skyldes flere forhold. I et *dynamisk samfund* skifter kravene hastigt til, hvad befolkningerne skal kunne for at kunne overleve og leve godt. Det er netop grunden til, at almuebarnet i dag ville have vanskeligt ved at klare sig. Og i et og mere og mere *globaliseret samfund* skifter de krav ikke blot lokalt, de konkurrerer ofte internationalt: hvis indere kan sætte en dansk ugeavis op billigere og bedre end danskere, ja så bliver ugeavisen ikke sat op herhjemme.

Dette eksempel viser også, at nutidens ændrede samfundskrav til, hvad en befolkning skal kunne, i høj grad skyldes, at alle samfund præges mere og mere af, hvad man kan kalde immateriel produktion: stadig flere arbejder med service, handel og kommunikation, ikke med material produktion som at dyrke afgrøder eller bygge biler. Og den immaterielle produktion baseres ofte på nye, transnationale medier som internet, pc, mobiltelefon og satellit-tv. Fordi inderens opsætning af gratisavisen kan sendes hurtigt og billigt til Danmark via internettet, kan avisen godt produceres i

Indien, men trykkes og læses herhjemme. Vi lever i et *medialiseret samfund*, der er grundlæggende for stigningen i immateriel produktion.

Af disse og sikkert flere andre grunde er det derfor i dag ikke længere nok at kunne bearbejde genstande eller at kunne skrive, læse og regne; det er heller ikke længere nok at kunne forholde sig til trykte tekster og tabeller, hvad enten de er kendte eller nye – skønt disse kompetencer stadig er centrale. I dag må børn og unge også besidde mange andre kompetencer, men hvilke? Og hvordan kan disse kompetencer læres? At disse spørgsmål i dag debatteres så ivrigt i så mange kredse og gives så mange svar, er i sig selv et tegn på, at spørgsmålene er helt centrale for mange samfunds fremtid.

Kravene til, hvad man samfundsmæssigt mener, elever skal lære, ændrer sig altså i disse år ikke blot kvantitativt (man skal kunne mere af det samme), men også kvalitativt (man skal kunne noget andet). Det er didaktikkens væsentlige og vanskelige opgave at transformere disse overordnede krav til faglig praksis i skolen. Et af de vigtigste midler til at foretage denne transformation er det, man ofte kalder læremidler. Interessen for læremidler er imidlertid omvendt proportional med deres centrale, didaktiske betydning. Der er derfor al mulig grund til at kaste et mere systematisk lys på netop læremiddelbegrebet og dets didaktiske sammenhænge.

Hvad er et læremiddel?

Som mit indledende eksempel viser, kan læremidler antage mange forskellige former – fra skolebogen og atlasset til en fysikopstilling, en film eller en hjemmeside på internettet. Hvordan vi definerer læremidler, er i sig selv et udtryk for skiftende teknologiske muligheder og for skiftende krav til den lærende og til didaktikken.

Der findes ikke en alment accepteret definition af læremidler. De er blevet kaldt ”instruktionsmaterialer” (Lewy 1977), ”tekstbøger” (Westbury 1989), ”pædagogiske tekster” (Selander 1990) og ”pædagogiske medier” (*educational media*) (Selander & Lorentzen 2002). Ordvalget vidner om, at læremidler defineres i forhold til bestemte teknologier (tekstbøger, pædagogiske medier) og til bestemte didaktiske formål (*instruktionsmaterialer*, *pædagogiske tekster*). Og ordvalget vidner samtidig om, at forholdet mellem de to skifter over tid: fra et entydigt fokus på det trykte medium bogen og en entydig opfattelse af, at læring er lig med undervisning.

Det er netop denne relation mellem teknologi, læringskontekst og læringsmål, der er afgørende, hvis vi vil skabe en definition af læremidler, der matcher nutidens faktiske muligheder. Helt generelt kan man definere *et læremiddel som enhver*

medium, der indgår i en systematisk læringsammenhæng, hvis mål er kendt og anerkendt af dem, der anvender den (Drotner 2003, 2006). Denne brede definition kan igen med fordel opdeles i forhold til, hvordan begrebet ”medium” defineres i forhold til læring, nemlig helt alment som et middel, hvorved mennesket udveksler med omverdenen eller mere specifikt som en kommunikationsteknologi.

En sådan bredere definition af læremidler tjener tre formål. For det første *udvider den mediebegrebet*: definitionen gør den det muligt at omfatte de mange forskellige slags læremidler, der i hvert fald i princippet er mulige at anvende i en didaktisk sammenhæng i dag. For det andet *udvider definitionen begrebet læringskontekst*: definitionene gør det muligt at omfatte andre steder og tidspunkter, hvor læring kan finde sted, end skolens med sin faste timeplan eller arbejdspladsens fysiske rum. For det tredje, *udvider min brede definition af læremidler begrebet læringsmål*: definitionen gør det muligt at forstå målet med læring som andet og mere end bestemte, faglige kundskaber, der kan anvendes i forhold til bestemte (arbejds)funktioner; målet kan også være bredere og mere mangfoldige kompetencer, der kan anvendes i hverdagen og overføres mellem forskellige funktioner.

Det afgørende for at kunne forstå, hvorledes læremidler hænger sammen med samfundsmæssige krav, er netop at forstå, hvilke ændringer, der sker i læremiddelteknologier, i læringsammenhængene og læringsmål, samt i forholdet mellem disse elementer. Udgangspunktet er her at specificere, hvorledes læremidler kan forstås som det, jeg i min definition kalder ”medier”.

Medium i almen og specifik forstand

Den *almene forståelse af begrebet medium* tager afsæt i socio-kulturel teori (Vygotsky 1971, Wertsch 1991, Säljö 2000). Det er en kendt sag, at ingen lærer kan lære sine elever noget – de kan kun lære selv. At lære handler om, at vi ændrer os så meget, så vi også fungerer anderledes i vores hverdag. Læring handler altså om, at der sker længerevarende ændringer i forholdet mellem mennesket og dets omverden. Sådanne ændringer kommer ikke af sig selv, de skal formidles ad forskellig vej. Den formidling mellem indre og ydre virkelighed er det, socio-kulturelle forskere kalder mediering. Vygotsky var specielt optaget af, hvorledes vi anvender konkrete reskaber, artefakter, og hvorledes vi anvender sproget til at kommunikere. I forlængelse af den almene forståelse af mediering vil en fysikopstilling i skolen, et isbjørneskind på et museum eller en vandprøve fra en sø være eksempler på medieringer, der kan være læremidler, hvis de indgår i en sammenhæng, der anerkendes af brugerne som sådan.

Som Vygotsky fremhævede, kan mediering også bestå af sproglig kommunikation. Den kan ske interpersonelt, hvilket var det, Vygotsky fokuserede på; og den kan ske via forskellige kommunikationsteknologier som fx radio, tv og film. Nogle af disse teknologier anvender skriftens frem for talens sprog – det gælder eksempelvis bøger, aviser og formelsamlinger. Den teknologisk formidlede udveksling mellem mennesket og dets omverden kan defineres som et *medium i mere specifik forstand*. Den foregår ved hjælp af forskellige tegnsystemer (tal, ord, tekst, faste og levende billeder og kombinationer af disse), der udveksles af særlige teknologier. De kan kaldes kommunikationsmedier

Der er nogle særlige kendetegn ved disse kommunikationsmedier, som adskiller dem fra fx objekter som mursten, røremaskiner og biler. For det første har tegn nogle særlige træk, nemlig at de kan henvise til noget andet end sig selv: ordet ”mursten” henviser til et fysisk objektet, man bygger huse af; men ordet ”mursten” kan også henvise til begreber, der ikke har en fysisk materialitet, som når ordet anvendes om en roman (”en ordentlig mursten”). For det andet kan de teknologier, hvorved tegnene udveksles, lagre kommunikationens form og betydning, så den kan udveksles over lange afstande og lange tidsperioder. Endelig for det tredje gør nogle af disse kommunikationsmedier det muligt, at brugerne selv kan ændre på kommunikationens betydning, når de ændrer på dens form. Det sker fx, når man klikker på et hyperlink på en internetside og får en ny side frem.

For at opsummere: et medium kan defineres alment og specifikt. I almen forstand forstås medier som midler, hvorved mennesket udveksler med sin omverden. I socio-kulturel teori betragtes denne udveksling, eller mediering, som en grundlæggende social og kulturel proces, hvilket teoriens navn også antyder. I den forstand kan man tale om mediering som en form for kommunikation eller udveksling. I mere specifik forstand forstås et medium som tegnbasert kommunikation, der artikuleres og udveksles af særlige medieteknologier, som gør det muligt at lagre og udveksle kommunikationen på tværs af tid og sted. Som den amerikanske medieteoriker James Carey har understreget i en klassisk artikel (Carey 1989), så er medieteknologierne altså både konkrete objekter (artefakter), vi kan tage og føle på, og processer, der skaber betydning om noget for nogen. Den almene definition kaldes mediering (*mediation*), mens den mere specifikke definition er blevet kaldt medialisering (*mediation* (Thompson 1995/2001), *mediatization* (Schulz 2004)).

Ud fra de to tilgange til, hvad et medium og hvad mediering er, kan vi nu specificere, på hvilke måder læremidler kan defineres som medier. I almen forstand kan læremidler være konkrete objekter (artefakter), der medierer mellem indre og ydre virkelighed, uden at de henviser til andet end sig selv. Her skabes *betydning af første grad*, idet objektet udelukkende får betydning som læremiddel i forhold til den sammenhæng, objektet indgår i. I mere specifik forstand kan læremidler være objekter og processer, der medierer mellem indre og ydre virkelighed ved at kunne henviser til andet end sig selv, og som derudover kan skabe betydning på tværs af tid og rum ved hjælp af særlige teknologier. Her skabes *betydning af anden grad*, idet objektet eller processen både skaber betydning i forhold til det, der henvises til, og i forhold til den sammenhæng, i hvilken det anvendes.

Medialisering af læremidlerne

Hvorfor er denne skelnen mellem forskellige forståelser af medier relevant, når vi søger at forstå og anvende læremidler i dag? Det er den, fordi læremidler i stigende grad medialiseres. Vi har derfor brug for mere præcise forståelser af, hvad læremidler er, hvordan de kommunikerer i forskellige sammenhænge og med hvilke formål.

Flere og flere læremidler er teknologiske kommunikationsmedier, og de gør brug af et stadig mere komplekst vekselspil mellem udtryksformer eller modi (*modalities* på engelsk). Også de genstande, der er medier i bred forstand og skaber betydning af første grad, forlenes i dag hyppigt med et ”lag” af teknologisk medieret kommunikation, der skaber betydning af anden grad. Således udvikler museer læremidler online om deres samlinger eller temaer derfra. På nettet kan man fx se, hvorledes en isbjørn bliver skudt og flået, således at betydningsrummet udvides for isbjørneskindet i den fysiske udstilling, der dermed også bedre kan integreres i andre læringssammenhænge.

Læremidlernes medialisering har som forudsætning den enorme vækst og den transformation, der i de sidste to årtier er sket i medieret kommunikation. Videoptagere og –afspillere, mobile medier (fra walkman til mobiltelefoner og mp3-afspillere); og hele den enorme vækst i computermedieret kommunikation inkl. internettet og computerspil er udviklet, samtidig med at traditionelle medier som radio og tv får stadig mere global rækkevidde via kabler under havet og satellitter på himlen. Medier og IKT er i dag tilgængelige for mennesker næsten overalt og hele tiden i de fleste dele af verden.

Denne kvantitative udvidelse er fulgt af en kvalitativ transformation, som skyldes digitalisering. Den gør det teknologisk muligt, at alle slags tegn kan sættes på samme formel, så de dermed kan "tale med hinanden" og skabe nye udtryksformer. De digitale medier gør det i princippet muligt at bygge bro mellem massemedier som tv og radio og personlige medier som internet, mobiltelefon og musikafspillere. I vores del af verden har vi endvidere hidtil usete muligheder for relativt billigt og let selv at anvende de digitale medier til at kommunikere, som når man eksempelvis tager billeder og rundersender dem med mobilen, skaber sine egne hjemmesider eller dagbøger på internettet (de såkaldte weblogs eller blogs).

Digitaliseringen og den enorme udvidelse af nye medieteknologier og anvendelsesformer gør, at det bliver mindre relevant at skelne mellem bøger, medier og IKT, således som det ellers ofte sker i skolen og i den offentlige debat. Derfor tales der da også i international pædagogisk forskning og medieforskning om digitale medier, hvilket i princippet omfatter alle kommunikationsteknologier.

Sagt lidt firkantet kan man sige, at det måske først er i dag, vi kan begynde at betragte bogen som et kommunikationsmedium, der fungerer blandt flere andre læremidler, fordi vi nu har mangfoldige teknologier, der kan fungere som læremidler. Den optik gør det til gengæld muligt, at vi kan blive mere opmærksomme på, hvad de enkelte medier formår i bestemte læringssammenhænge: hvad er lærebogens force, som få andre kommunikationsmedier har, når de indgår i eksplite læringssammenhænge? Hvad kan brugere lære ved at bruge opslag i wikipedia på nettet, og hvordan organiseres deres læring i forhold til bogens vidensorganisering? Følges ovenstående definition af læremidler, må de svar, vi giver, imidlertid altid findes gennem undersøgelser af konkrete brugssammenhænge.

Fra overføring af kundskab til konstruktion af mening

De digitale medier medvirker nemlig ikke blot til, at vi må revurdere mediebegrebet (*læremidler*). De medvirker også til, at vi må revurdere vores forståelse af læring (*læremidler*). Specielt internettet og de mobile medier medvirker til at bryde vante grænser op mellem, hvad der kan læres af hvem, og hvor og hvornår læring kan foregå. At det netop er internettet og de mobile medier, der virker så grænsenedbrydende, er let at forstå.

Modsat massemedier som bogen, radio og tv er internettet og mobiltelefonen medier, der sætter den enkelte bruger i centrum af kommunikationen (man taler på engelsk om massemedierne som *push*-medier, mens den personlige computer og

internettet er eksempler på *pull*-medier). Når disse medier anvendes som læremidler, tillader og kræver de, at vi gentænker forholdet mellem den, der har information og viden at tilbyde, og den, der ønsker at lære noget. I skolesammenhæng er resultatet den velkendte ændring af magtforholdet mellem lærer og elever: når eleverne fx i et tema om genteknologi finder informationer på wikipedia, der er i modsætning til dem, der står i lærebogen, sættes lærer-elev-forholdet til forhandling på en grundlæggende måde, fordi situationen rokker ved etablerede normer for, at viden og magt hænger sammen i skolen. De digitale medier medvirker derfor afgørende til, at man i disse år ser en international bevægelse fra at fokusere på overføring af kundskab via undervisning til at fokusere på at konstruere betydning, idet man lærer. Og navnlig den store udbredelse af internettet har været afgørende for en tilsvarende ændring fra at betragte læring som en individuel evne til en socio-kulturel proces (videndeling, læring via samarbejde).

Mediekoder og læringsrum

Mens der har været stort fokus på, hvorledes digitale medier ændrer, hvorledes viden kan organiseres og deles, har man hidtil haft mindre blik for, hvorledes digitaliseringen medvirker til at ændre kommunikationens indhold og form. Disse dimensioner er imidlertid helt afgørende, når vi udvikler og anvender læremidler. For at kunne skærpe opmærksomheden på indhold og form, kan det være nyttigt at tage afsæt i, at forskellige tegnsystemer kræver forskellige beredskaber hos brugerne.

For de fleste mennesker kræver det systematisk øvelse at lære at læse og regne, at knække tekstens og tallenes kode så man kan bruge de trykte medier, herunder (lære)bogen. Og de allerfærreste lærer sig selv at skabe tekst – at skrive. Udbredelsen af de trykte medier hænger således snævert sammen med udviklingen af et formaliseret skolesystem, hvor elever gennem systematisk træning lærer at læse, skrive og regne. Denne træning er tæt forbundet med de moderne, vestlige samfunds dannelses- og kompetencekrav. Befolkningen skal kunne læse Biblen (eller i hvert fald den lille katekismus), og skrivning og regning er nødvendige i samfund, der i vidt omfang baseres på en pengeøkonomi. Indholdet af trykte medier kan til en vis grad kontrolleres, fordi de trykkes og distribueres ad få kanaler; og at lære at anvende dem lægger op til veldefinerede rollefordelinger mellem dem, der kan og dem, der ikke kan. De trykte mediers teknologi og tekstens og tallenes koder lægger altså op til veldefinerede måder at anvende bøger på i skolen.

At anvende audiovisuelle medier som film, radio og tv kræver ikke samme formelle øvelse. Alle normaltbegavede børn på halvandet år kan genkende billedet af en sutteflaske, hvad enten de ser det som foto eller på film. Det betyder naturligvis ikke, at små børn er kyndige i at anvende audiovisuelle medier. Men det betyder, at de kan bruge medierne som en del af deres dagligdag og overføre erfaringer mellem hverdagen og medierne. Denne forskel på trykte og audiovisuelle medier er en af grundene til, at de forskellige medier per tradition har haft så forskellig plads i skolen (Drotner 1999).

Nu er det jo ikke sådan, at computer og internet har gjort tekst og tal overflødige. Tværtimod taler flere medieforskere om, at de gør disse koder mere centrale (se fx Finneman & Hallager 1997). Men de færreste brugere programmerer selv, og de har derfor ikke umiddelbart brug for at træne talkoder; og teksten i et interface har ofte ret begrænset plads i forhold til billeder og lyd, der tillige hyppigt er dem, der appellerer mest følelsesmæssigt. Man skal altså kunne læse noget, men frem for alt skal man kunne engelsk for at kunne udnytte de digitale medier fuldt ud.

Samtidig anvender børn og unge i vores del af verden internet og computere mere – og mere avanceret - i hjemmet end i skolen (Drotner 2001). Den digitale læring er altså mere distribueret i tid og rum end den læring, der foregår via trykte medier alene. Den blander rationelle og følelsesmæssige erfaringer på måder, de trykte medier ikke gør. Og den tillader at dele disse erfaringer med andre, som det sjældent sker med trykte medier, hvis man undtager højtlesning.

De digitale medier medvirker således i høj grad til, at vi i løbet af det sidste årti har oplevet et skift i retning af at opfatte læring som mere omfattende og som noget, der berører hele mennesket på godt og ondt. Den enorme popularitet, som den amerikanske psykolog Howard Gardner har opnået med sine teorier om de mange intelligenser, er et tydeligt eksempel på denne udvidelse (Gardner 1997). De digitale medier medvirker ligeledes til at omdefinere læring som noget, der ikke blot resulterer i faste, faglige kundskaber, men kompetencer, der kan overføres fra et område til et andet. Et godt eksempel på denne tendens er OECD's udredning om europæiske kernekompetencer i den såkaldte DeSeCo-proces (*Definition and Selection of Competencies*, OECD 2005).

Digitale kompetencer og læringsressourcer

Nu kan man måske med god ret hævde, at børn og unge vel altid har lært noget også uden for skolens formelle læringsrum. Og har læring ikke altid inddraget en række

medier, der appellerer til forskellige dele af os? Det er naturligvis helt korrekt. Det, der gør nutiden anderledes, er, at de læreprocesser, børn og unge udvikler uden for skolens formelle læringsrum og ved hjælp af digitale medier, er afgørende for, at de kan klare sig i fremtiden. I den form for samfund, jeg skitserede indledningsvis, har befolkningerne nemlig mere brug end nogensinde for at kunne skabe, tolke og udveksle medieformidlede tegn, der indgår i stadig mere komplekse vekselspil. De har brug for *digitale kompetencer* (Erstad 2005) eller det, andre forskere kalder multimodale kompetencer (*multimodal literacies* – Jewitt & Kress 2003).

Skønt digitale eller multimodale læreprocesser hos børn og unge som nævnt er mere udbredt og avancerede i fritiden end i skolen, så er skolen imidlertid stadig den helt afgørende instans, når det gælder om at akkreditere, hvilke læreprocesser, der skal anses for at være relevante for fremtiden. Det er i denne afvejningsproces, at didaktikken spiller en hovedrolle. Det er således også her, læremidler udgør den måske vigtigste katalysator.

I takt med, at læring distribueres i tid og rum og differentieres i forhold til en række forskellige sociale processer, ja da indtager læremidler også nye roller. Vi kan tænke på dem som en vifte af primært kommunikationsmedier, der enten er eller kan digitaliseres, og som står til rådighed for de situationer, der defineres som relevante læringsituationer af dem, der indgår i læringsprocessen. Frem for at tale om tekstmedier eller læremidler kan det derfor være nyttigt at tale om *læringsressourcer* for herved at fremhæve, at læring altid tager udgangspunkt hos nogen, ikke noget; men at dette ”noget” samtidig er afgørende for, at vi overhovedet kan tale om læring.

Litteratur

Carey, James. *Communication As Culture: Essays on Media and Society*, Unwin Hyman, Winchester, MA 1989

Drotner, K. Dangerous Media? Panic Discourses and Dilemmas of Modernity
Paedagogica Historica 1999, 35, 3: 593-619.

Drotner, K. *Medier for fremtiden: børn, unge og det nye medielandskab*, Høst & Søn, København 2001

Drotner, K. Multimodal learning: handling otherness, paper til IARTEM-konference, Bratislava 24-27 september 2003

Drotner, K. Bøger og bits: læremidler og andethedens dannelse. In: Erik Damberg mfl. red. *Litterat på eventyr*, Syddansk Universitetsforlag, Odense 2006

Erstad, O. *Digital kompetanse i skolen: en innføring*, Universitetsforlaget, Oslo 2005

- Finneman, N. O. & E. Hallager. *Skriftkulturens tilstand år 2000 før og efter vor tidsregning*, Aarhus Universitetsforlag, Aarhus 1997
- Gardner, Howard. *De mange intelligensers pædagogik*, Red. Per Fibæk Laursen, Gyldendal, København 1997
- Jewitt, C. & G. Kress (red.). *Multimodal Literacy*, Peter Lang, New York 2003
- Lewy, A. The Nature of Curriculum Evaluation, pp. 3-33 in A. Lewy (red.), *Handbook of Curriculum Evaluation*, Unesco, Paris 1977
- OECD. *Definition and Selection of Competencies* 2005. Se: www.oecd.org/document/17/0,2340,en_2649_34515_2669073_1_1_1_1,00.html. Tilgået 30.5.2006
- Resnick, D.P. and Resnick, L.B. The Nature of Literacy: An Historical Exploration, *Harvard Educational Review* 1977, 47: 370-85
- Selander, S. Towards a Theory of Pedagogic Text Analysis", *Scandinavian Journal of Educational Research* 1990, 34, 2: 143-50
- Säljö, R. *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*, Prisma, Stockholm 2000
- Schulz, W. Reconstructing Mediatization as an Analytical Concept, *European Journal of Communication* 2004, 19, 1: 87-101
- Thompson, J. B. *Medierne og moderniteten: en samfundsteori om medierne*, Hans Reitzel, København 2001. Overs. Stig W. Jørgensen. Opr. 1995
- Vygotsky, L. S. *Tænkning og sprog*, Hans Reitzel, København 1971
- Wertsch, James. *Voices of the Mind: a Sociocultural Approach to Mediated Action*, Harvester Wheatsheaf, Harlow 1991
- Westbury, I. The Role of Textbooks, in: M. Eraut (red.). *The International Encyclopedia of Educational Technology*, Pergamon Press, Oxford 1989.